

Modul – Handbuch

Master of Sciences

Landscape Ecology and Nature Conservation

1. Ausbildungsabschnitte nach Modultypen

A. Grundlagenteil (50 Leistungspunkte)

Mit den obligatorischen Fachmodulen:

- I. Landscape and Vegetation
- II. Nature Conservation and Land Management 1
- III. Ethics and Economics of Sustainable Land Use
- IV. Personal Profiling and Soft Skills
- V. Practical Landscape Ecology
- VI. Practical Project
- VII. Excursion Landscape Ecology

B. Vertiefungsteil (40 Leistungspunkte)

Mit den wahlobligatorischen Vertiefungsmodulen:

1. Global Change
2. Vegetation Ecology
3. Applied Vegetation Ecology
4. Aquatic Ecology
5. Mire Ecology
6. Palaeoecology
7. International Nature Conservation and Land Management 2
8. Environmental Ethics
9. Restoration Ecology
10. Population Biology and Population Genetics of Plants
11. Plant Systematics
12. Animal Conservation and Ecology
13. Ornithology

C. Abschlussarbeit (30 Leistungspunkte)

Mit dem Modul Master Thesis

2. Zeitliche Staffelung der Ausbildungsabschnitte

| Semester | Module | Leistungspunkte (LP) |
|-----------------|--|-------------------------------|
| WS 1 | 3 Fachmodule: FM I , FM II, FM III Personal profiling Modul (FM IV) | 3 x 8 = 24 LP 6 LP |
| SS 1 | Practical landscape ecology (FM V) 2 Vertiefungsmodule Practical project (FM VI) | 8 LP 2 x 8 = 16 LP 6 LP |
| WS 2 | 3 Vertiefungsmodule Excursion landscape ecology (FM VII) | 24 LP 6 LP |
| SS 2 | Master thesis - Modul | 30 LP |

3. Tabellarische Modulübersicht

| | | | |
|---|---|-------|-------|
| Modulbezeichnung | Fachmodul I: Landscape and Vegetation | | |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Landschaftsökologie | | |
| Dozent(inn)en | Dozent(inn)en des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(in)en | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der geomorphologischen, bodenkundlichen und klimatischen Bedingungen der Landschaft • Kenntnis der wesentlichen Vegetationsformationen und Ökosysteme Europas und ihrer standörtlichen Grundlagen • Einführende Kenntnisse der Genese und Dynamik von Ökosystemen unter besonderer Berücksichtigung anthropogener Einflüsse | | |
| Inhalte | <p>Geomorphology and soils (Anm.: übernommen aus <i>Geologie</i> mit Erg. der Böden): Kennenlernen grundlegender Begriffe, Phänomene und Methoden der Geomorphologie und Bodenkunde, Allgemeine Prinzipien und Regeln morphodynamischer Vorgänge und Relationen, Gliederung und Beschreibung der Reliefs und Böden, exogene Faktoren, Korrelation Gesteine und Landformen, Grundlagenwissen über Verwitterung, Denudation fluviale, glaziale, aolische, litorale und subrosiv-suffosive Geosysteme</p> <p>Vegetation (Ecosystems) of the world: Klima, arktische, subarktische und boreale Lebensräume, Steppen, Halbwüsten und Wüsten, Hochgebirge, mediterrane Räume, Kanaren und Kapproviz, Savannen und Trockenwälder, Tropischer Regenwald</p> <p>Vegetation of Europe: Naturräumliche Einführung, Kennenlernen der landschaftsprägenden Vegetations- bzw. Nutzungstypen Europas, standortökologische Grundlagen und Ökosystemdynamik, historische und aktuelle Einflüsse des Menschen, Differenzierung und Klassifizierung von Pflanzengesellschaften</p> | | |
| Lehrveranstaltungen | Geomorphology and soils | V/S/P | 2 SWS |
| | Vegetation (Ecosystems) of the world | V | 2 SWS |
| | Vegetation of Europe | V | 2 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | |
| Lehrmethoden | Vorlesung, Seminar, Praktikum | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von | 2 Prüfungsleistungen: Protokoll, | | |

| | |
|--------------------------------|---|
| Leistungspunkten | Klausur (60 min) |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | workload: 240 h, 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen/Praktikum/Vorlesung, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 1. Semester (WS) |
| Literatur | Dierssen, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. Ulmer. Ellenberg, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Al- pen. Ulmer, 5. Aufl. |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | | | |
|--|--|-------|-------|
| Modulbezeichnung | Fachmodul II: Nature Conservation and Land Management 1 | | |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Angewandte Zoologie und Naturschutz | | |
| Dozent(inn)en | Dozenten(innen) des Instituts für Zoologie, des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(in)en | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der wesentlichen rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen und Instrumente des internationalen Naturschutzes • Grundlagenkenntnisse zu ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen des internationalen Naturschutzes sowie zu Naturschutzstrategien • Einführende Kenntnisse zu Naturschutzstrategien für gefährdete Tier- und Pflanzenarten • Übersicht zu internationalen Konventionen | | |
| Inhalte | <p>International law and political instruments:</p> <p>Introduction to nature conservation: Moderne Naturschutzstrategien, Artenschutz – Flächenschutz, IUCN-Standards für Schutzgebiete</p> <p>International nature conservation: Rolle des Naturschutzes in der Entwicklungszusammenarbeit, Fallbeispiele des Arten- und Naturschutz aus Lateinamerika, Eurasien und Vietnam, Rolle von NGOs, , Biodiversität als Entwicklungspotenzial</p> <p>International conventions: Internationale Konventionen mit Bezug zum Arten- und Naturschutz, Washingtoner Artenschutzübereinkommen, Biodiversitätskonvention u.a.</p> | | |
| Lehrveranstaltungen | International law and political instruments V/S | 1 SWS | |
| | Introduction to nature conservation | V | 1 SWS |
| | International nature conservation | V | 2 SWS |
| | International conventions: | S | 2 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | |
| Lehrmethoden | Vorlesungen, Seminare | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: Klausur (60 min) Seminarvortrag | | |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich | | |
| Dauer | 1 Semester | | |

| | |
|-------------------------------|---|
| Arbeitsaufwand | workload: 240 h 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 SWS Seminar/Vorlesung, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 1. Semester (WS) u |
| Literatur | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | |
|----------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Fachmodul III: Ethics and Economics of Sustainable Land Use |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Umweltethik |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(inn)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Wesentliche Grundlagenkenntnisse zur Ökonomie des Naturschutzes und. Erfassung des Naturschutzes als ökonomisches Problem • Vertiefte Kenntnisse der Umweltethik und der Theorie der Nachhaltigkeit. • Kenntnis der wesentliche Grundlagentexte zur Umweltethik |
| Inhalte | <p>Sustainability and sustainable development: Die Vorlesung "Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung" rekonstruiert die Grundzüge der Debatte um die Bedeutung der Nachhaltigkeitsidee. Die Vorlesung entwirft eine Theorie von Nachhaltigkeit, die zugleich Grundlage eines interdisziplinären Forschungsprogramms ist. Es werden folgende Themen näher behandelt: Geschichte der Nachhaltigkeitsidee, ethische Grundfragen intra- und intergenerationaler Gerechtigkeit, Konzeptionen "starker" und "schwacher" Nachhaltigkeit, Managementregeln, Begriff des Naturkapitals, Deutung der Leitlinien von technischer Effizienz, ökologischer Resilienz und eudaimonistischer Suffizienz, Spezialkonzepte („Umweltraum“, „ecological footprints“), Indikatorenbildung, Fallstudien, Politische Nachhaltigkeitsstrategien (global, EU, Deutschland)</p> <p>Nature conservation economics: Ansätze und Instrumente der Umweltökonomie, Physische Aspekte, Umweltpolitik, Emission Trading, steuerliche Lenkungsinstrumente, Theorie öffentlicher Güter, Ethische Aspekte und Nachhaltigkeit, Fallbeispiele</p> <p>Basic readings in Environmental Ethics: Das Seminar behandelt klassische und neuere Texte der Umweltethik. Es dient dazu, ein Verständnis für die Eigenart philosophischer und ethischer Argumentationsformen zu wecken. Die Texte bilden das Spektrum der heutigen umweltethischen Ansätze ab. Inhaltlich steht die Debatte um einen möglichen mo-</p> |

| | |
|--|--|
| | ralischen Selbstwert für Naturwesen im Mittelpunkt (Anthropozentrik-Physiozentrik). |
| Lehrveranstaltungen | Sustainability and sustainable development V 2 Nature conservation economics V 2 Basic readings in Environmental Ethics S (T) 2 |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Vorlesungen, Seminar (Tutorium) |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 3 Prüfungsleistung: 2 Klausuren (je 90 min), Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 Seiten) |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | workload: 240 h 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen/Praktikum/Vorlesung, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 1. Semester (WS) |
| Literatur | Robert Elliot (ed.): Environmental Ethics. Oxford UP Angelika Krebs: Ethics of Nature. Berlin DeGruyter Herman Daly: Beyond Growth. Boston Konrad Ott, Ralf Döring: Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit. Marburg (to be translated) |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | | | |
|--|---|-------|-------|
| Modulbezeichnung | Fachmodul IV: Personal Profiling and Soft Skills | | |
| Verantwortlicher | Studienkoordinator(in) | | |
| Dozent(inn)en | Studienkoordinator, Gastdozent(in)en, Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten eines persönlichen Profils fachlicher Studienschwerpunkte und Qualifikationen • Verständnis der theoretischen Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens • Theoretische Grundlagen und praktisches Training in „weichen“ Kompetenzen wie Teamarbeit, Moderation und interkultureller Kommunikation • Entwicklung der Fähigkeit zur Planung und Zusammenarbeit in kleineren, interkulturell zusammengesetzten Gruppen sowie in eigenständiger Arbeit • Festigung und Vertiefung der Inhalte der Fachmodule | | |
| Inhalte | <p>Tutorial Fachmodule: Festigung spezieller Studieninhalte der Fachmodule nach individuellen Vorstellungen und Erfordernissen der Studierenden anhand unterschiedlicher Lehrformen (Einzelgespräche, Lektürestudien, schriftliche oder mündliche Ausarbeitungen)</p> <p>Soft skills: Zeit- und Projektmanagement, interkulturelle Kompetenz, Teamfähigkeit, Moderation in Theorie und Praxis</p> | | |
| Lehrveranstaltungen | Tutorial Fachmodule | S (T) | 2 SWS |
| | Soft skills | V/S/Ü | 2 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | |
| Lehrmethoden | Seminare (Tutorien), Vorlesung/Seminar/Übung | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 1 Prüfungsleistung: Seminarvortrag | | |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich | | |
| Dauer | 1 Semester | | |
| Arbeitsaufwand | Workload: 180 h 2 SWS Seminar, 2 SWS Übungen/Praktikum/Seminar, Selbststudium | | |
| Empfohlene Einordnung | 1. Semester (WS) | | |
| Literatur | | | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 6 | | |

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Fachmodul V: Practical Landscape Ecology |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Landschaftsökologie |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(in)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Kenntnis der wesentlichen Ökosystemtypen Europas, ihrer Vegetation und deren standörtlichen Grundlagen • Grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten landschaftsökologischer Fragestellungen und Untersuchungsmethoden • Festigung und Vertiefung der Inhalte der Fach- und Vertiefungsmodule |
| Inhalte | <p>Landscape ecology of NE-Germany: Landschaften, Vegetations- und Nutzungstypen in Nordostdeutschland anhand ausgewählter Beispiele wie Wälder, Moore, Seen, Auen, Küstenökosysteme und Grünland, Beziehung zwischen Boden, Vegetation und Nutzung, Genese und Regeneration von Ökosystemen, Bioindikation, praktische Übungen im Gelände</p> <p>Tutorial Fach- und Vertiefungsmodule: Festigung spezieller Studieninhalte der Fach- und Vertiefungsmodule nach individuellen Vorstellungen und Erfordernissen der Studierenden anhand unterschiedlicher Lehrformen (Einzelgespräche, Lektürestudien, schriftliche oder mündliche Ausarbeitungen)</p> |
| Lehrveranstaltungen | Landscape ecology of NE-Germany P 7,5 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Praktikum, Seminar (Tutorial) |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 1 Prüfungsleistung: Protokoll (ca. 10-25 Seiten) |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 180 h 7,5 SWS Praktikum, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) |
| Literatur | Kursmaterialien |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Fachmodul VI: Practical Project |
| Verantwortlicher | Studienkoordinator(in) |
| Dozent(inn)en | Dozent(inn)en des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Dozent(inn)en des Instituts für Zoologie, Gastdozent(in)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Vertieftes Verständnis der grundlegenden landschaftsökologischen Komponenten (Klima, Relief, Boden, Wasser, Vegetation, Mensch) der mitteleuropäischen Landschaft Lehrinhalte in Raum und Zeit am konkreten Objekt und Grundkenntnisse ihrer methodischen Analyse. • Erwerb von praktischen Kenntnissen in Präsentation und Darstellung von Forschungsergebnissen durch einen Vortrag und Diskussion in einem Seminar. |
| Inhalte | Practical project: Die Modulinhalt sind definiert durch das Thema der Projektarbeit |
| Lehrveranstaltungen | Practical Project P 5 SWS Tutorial Fach- und Vertiefungsmodule S (T) 1 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Praktikum |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 1 Prüfungsleistung: Schriftliche Hausarbeit (ca. 20-50 Seiten) |
| Häufigkeit des Angebots | halbjährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 180 h 5 SWS Praktikum, 1 SWS Seminar, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) |
| Literatur | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 6 |

| | | | |
|--|--|-------|-------|
| Modulbezeichnung | Fachmodul VII: Excursion Landscape Ecology | | |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Landschaftsökologie | | |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Studienkoordinator(in), Gastdozent(in)en | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung eines vertieften Verständnisses der grundlegenden landschaftsökologischen Komponenten (Klima, Relief, Boden, Wasser, Vegetation, Mensch) von Naturräumen in Raum und Zeit am konkreten Objekt sowie von Grundkenntnissen ihrer methodischen Analyse • Entwicklung der Fähigkeit zur Zusammenarbeit in interkulturell zusammengesetzten Gruppen sowie in eigenständiger Arbeit • Erarbeiten eines persönlichen Profils fachlicher Studienschwerpunkte und Qualifikationen • Festigung und Vertiefung der Inhalte der Fach- und Vertiefungsmodule | | |
| Inhalte | <p>Excursion landscape ecology: Exkursionen zu den wesentlichen Naturraumtypen des nordostdeutschen Flachlandes: Wälder, Äcker, Trockenrasen, Grünland, Moore, Seen, Küstenlebensräume</p> <p>Tutorial Vertiefungsmodule: Festigung spezieller Studieninhalte der Vertiefungsmodule nach individuellen Vorstellungen und Erfordernissen der Studierenden anhand unterschiedlicher Lehrformen (Einzelsprechungen, Lektürestudien, schriftliche oder mündliche Ausarbeitungen)</p> | | |
| Lehrveranstaltungen | Excursion landscape ecology | E | 5 SWS |
| | Tutorial Vertiefungsmodule | S (T) | 1 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | |
| Lehrmethoden | Exkursion, Seminar (Tutorium) | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 1 Prüfungsleistung: Protokoll (ca. 10-25 Seiten) | | |
| Häufigkeit des Angebots | Jährlich | | |
| Dauer | 1 Semester | | |
| Arbeitsaufwand | Workload: 180 h 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen/Praktikum/Vorlesung, Selbststudium | | |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) | | |
| Literatur | | | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 6 | | |

| | |
|----------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 2: Vegetation Ecology |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Vegetationsökologie |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(in)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnis der theoretischen Konzepte zur Beschreibung und Analyse der Vegetation • Kenntnisse und praktische Fertigkeiten zur quantitativen Analyse von Pflanzengesellschaften • Vertieftes Verständnis der allgemeinen und speziellen Pflanzengeographie • Spezielle Kenntnis der Waldtypen der gemäßigten Zonen und ihrer standörtlichen Grundlagen |
| Inhalte | <p>Quantitative methods in vegetation ecology: Introduction to the R language (installing R, R language and syntax, loading datasets and saving results, functions and packages, Graphical/tabular examination/presentation of (multivariate) data). Introduction to Matrix Algebra. Species and community distribution models (generalized linear models (GLM); generalized additive models (GAM); Huisman, Olf, Fresco models). Distance and Similarity Indices. Composition distribution analysis (models of species abundance/occurrence distributions; alpha, beta, gamma diversity; Indicator species analysis). Ordination (Dissimilarity and distance indices; Principal coordinates analysis (PCO); Non-metric multidimensional correspondence analysis (CA and DCA); Correspondence analysis and detrended correspondence analysis (CA and DCA); Canonical correspondence analysis (CCA). Cluster analysis and discriminant analysis (hierarchical cluster analysis)</p> <p>Plant geography & Vegetation history: Florenngeschichte: Florennentwicklung bis zum Tertiär, Kontinentalverschiebung; Florennentwicklung im Tertiär; Florennentwicklung im Pleistozän; Nacheiszeitliche Florennentwicklung. Methoden der Pflanzengeographie: Methoden der Arealkunde; Ökologische Interpretation von Arealen; Arealdifferenzierung und Artbildung. Arealkunde (Chorologie) und Florennwandel; Endemismus und Arealtypen; Arealform und Pflanzensystematik; Einfluß des Menschen auf die nacheiszeitliche Vegetationsentwicklung; Florennwandel</p> |

| | | | | | | | |
|--|---|--|-------|-----------------|---------|-------------------------------|---------|
| | <p>del mit der industriellen Revolution; Neophyten; Arealkunde im Naturschutz</p> <p>Temperate forests: Australasia: Australian forests, Tasmanian temperate rain forests. Indomalaya: Eastern Himalayan broadleaf forests. Neotropic: Argentina, Chile. Holarctic: 1. Nearctic: Appalachia, North American hardwood forests. 2. Palearctic: Europe, Kaukasia, Colchis, Irania, Russia, China, Japan</p> | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen | <table> <tr> <td>Quantitative methods in vegetation ecology V/Ü</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Plant geography</td> <td>V 2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Temperate broadleaved forests</td> <td>V 2 SWS</td> </tr> </table> | Quantitative methods in vegetation ecology V/Ü | 2 SWS | Plant geography | V 2 SWS | Temperate broadleaved forests | V 2 SWS |
| Quantitative methods in vegetation ecology V/Ü | 2 SWS | | | | | | |
| Plant geography | V 2 SWS | | | | | | |
| Temperate broadleaved forests | V 2 SWS | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | | | | | |
| Lehrmethoden | Vorlesungen, Übung | | | | | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: 2 Klausuren (je 60 min) | | | | | | |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich | | | | | | |
| Dauer | 1 Semester | | | | | | |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium | | | | | | |
| Empfohlene Einordnung | 3. Semester (WS) | | | | | | |
| Literatur | | | | | | | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 | | | | | | |

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 3: Applied Vegetation Ecology |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Vegetationsökologie |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(in)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Kenntnis der wesentlichen Vegetationsformationen Mitteleuropas und ihrer standörtlichen Grundlagen • Naturräumlich-vegetationsökologische Zusammenhänge am Beispiel der nordostdeutschen Landschaft • Methoden der angewandten Vegetationsökologie |
| Inhalte | <p>Vegetation ecology of NE-Germany: Formationsklassen und ihre Standorte: marine und limnische Vegetation, Kryptogamenvegetation, Gehölzvegetation (Wälder, Gebüsche, Hudewälder), ungenutzte krautige Vegetation (Brachen, Riede), genutzte krautige Vegetation (Heiden, (Streu-Wiesen), Pionier- und Ackervegetation. Bioindikation: Wasserstufenansprache, Ellenbergwerte, Ansprache nach Vegetationsformenkonzept. Nutzungsgeschichte: Siedlungsgeschichte, Entwicklung vegetationsökologischer Ressourcen, Erosion, Moordegradation, Neophyten. Entwicklungspotentiale: Klimaxmodell, Potentiell natürliche Vegetation, homologe Reihen. Biodiversität: Alpha-, Beta-diversität, Strukturvielfalt. Aufnahmemethodik: random sampling, Biomasseuntersuchungen, pH-Messung, Pegelmessung, GPS, Nivellieren</p> |
| Lehrveranstaltungen | Vegetation ecology of NE-Germany P 7,5 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Praktikum: Methodische Einführungen mit anschließenden praktischen Übungen |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 1 Prüfungsleistung: Protokoll (ca. 10-25 Seiten) |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 7,5 SWS Praktikum, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) |
| Literatur | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|---|-------|---------------------------------|---|-------|-----------|---|-------|-----------------|---|-------|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 4: Aquatic Ecology | | | | | | | | | | | | |
| Verantwortlicher | Biologische Station Hiddensee/Arbeitsgruppe Gewässerökologie | | | | | | | | | | | | |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Zoologischen Instituts und der Biologischen Station Hiddensee, Gastdozent(inn)en | | | | | | | | | | | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Konzepte und Methoden in der Gewässerökologie und Limnologie • Kritische Auseinandersetzung mit Forschungsergebnissen der Gewässerökologie und Limnologie • Kenntnisse in grundlegenden Methoden zur Beantwortung von komplexen Forschungsaufgaben in der Gewässerökologie und Limnologie | | | | | | | | | | | | |
| Inhalte | <p>Limnology (Ü): Einschätzung der Gewässerqualität von Fließ- und Stehgewässern, Bestimmung von Flora und Fauna an und in Gewässern, Wasser- und Sedimentprobenahme, chemische und physikalische Messungen in situ und im Labor, Einschätzung des Saprobie- bzw. des Trophiegrades der untersuchten Gewässer</p> <p>Fundamentals in aquatic ecology: Definition und Geschichte, Spezifische Eigenschaften von Wasser, Seentypen, Gliederung der Lebensgemeinschaften und Zonierung der Seen, Meere und Fließgewässer, Stoffkreisläufe und -Flüsse, Brackwasser, Trink- und Abwasser, Indikation von Gewässerbelastungen, Renaturierung von Gewässern, Gesetzliche Grundlagen des Gewässerschutzes</p> <p>Limnology (V): Anpassungen an den Lebensraum Wasser, river continuum, trophische Interaktionen, alternative stable states, microbial loop, size efficiency, Stoffumsätze und Nährstoffretention, Artenschutz, Bio-manipulation, Eutrophierung, Versauerung und Restaurierung von Seen, wissenschaftliches Arbeiten in der Gewässerökologie</p> <p>Aquatic ecology: Literaturseminar: Kritisches Lesen und Vortragen aktueller Literatur (Beiträge in wissenschaftlichen Zeitschriften) zu einem ausgewählten Gebiet der Gewässerökologie</p> | | | | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen | <table> <tr> <td>Limnology</td> <td>Ü</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Fundamentals in aquatic ecology</td> <td>V</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Limnology</td> <td>V</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Aquatic ecology</td> <td>S</td> <td>1 SWS</td> </tr> </table> | Limnology | Ü | 2 SWS | Fundamentals in aquatic ecology | V | 2 SWS | Limnology | V | 1 SWS | Aquatic ecology | S | 1 SWS |
| Limnology | Ü | 2 SWS | | | | | | | | | | | |
| Fundamentals in aquatic ecology | V | 2 SWS | | | | | | | | | | | |
| Limnology | V | 1 SWS | | | | | | | | | | | |
| Aquatic ecology | S | 1 SWS | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Vorlesungen, Seminar, Übung |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 4 Prüfungsleistungen: 2 Klausuren (je 60 min) Protokoll (ca. 10-25 Seiten) Seminarvortrag |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 2 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Seminar, 1 SWS Übung, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) und 3. Semester (WS) |
| Literatur | Scheffer, M. 1998. Ecology of shallow lakes. Chapman & Hall. 357 pp. Wetzel, R.G. 2001. Limnology. Lake and River Ecosystems. 3rd ed. Academic Press. Lampert, W., Sommer, U. 1999. Limnoökologie. Stuttgart. 489 S. |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | | | |
|--|---|-------|-------|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 5: Mire Ecology | | |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Moor- und Paläoökologie | | |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(inn)en | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Spezialkenntnis über Konzepte und Methoden in der landschaftsökologischen Beschreibung und Analyse von Mooren • Überblick zu Mooren weltweit • Vertieftes Verständnis zu chemisch-physikalischen und hydrologischen Prozessen in Mooren und ihrer Bedeutung für den Stoff- und Energiehaushalt der Landschaft • Kenntnisse der Arten der Moornutzung, ihrer gesellschaftlichen Bedeutung und ökologischen Konsequenzen | | |
| Inhalte | <p>Mires of the world: Moortypen, Moornutzung, Moorzustand, Strategien und Verfahren der Moorrestauration, Schutzprogramme</p> <p>Water and matter dynamics of mires & Landscape ecology of mires: Strukturen, Komponenten und Prozesse von Mooren und Moorlandschaften weltweit sowie aktuelle Forschungsfragen und -methoden</p> <p>Peatland utilization: Verfahren des Torfabbaus, Torfverwendung, globale Torfwirtschaft, Verfahren der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung von Mooren, Tourismus- und Erholungsnutzung,</p> | | |
| Lehrveranstaltungen | Mires of the world | V | 1 SWS |
| | Water and matter dynamics of mires | V | 2 SWS |
| | Landscape ecology of mires | V/S/Ü | 2 SWS |
| | Peatland utilization | V | 1 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | |
| Lehrmethoden | Vorlesungen/Seminare/Übungen | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: Klausur (60 min) Seminarvortrag | | |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich | | |
| Dauer | 2 Semester | | |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Vorlesung/ Seminar, Übung, Selbststudium | | |

| | |
|-------------------------------|---|
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) und 3. Semester (WS) |
| Literatur | <p>Joosten, H. & Clarke, D. 2002. Wise use of mires and peatlands – Background and principles including a framework for decision-making. International Mire Conservation Group / International Peat Society, 304 p. Reader: Peatland Ecohydrology</p> <p>Rydin, H. & Jeglum, J. 2006. The biology of peatlands. Oxford University Press, Oxford.</p> <p>UNEP-GEF 2007: Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change.</p> |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 6: Palaeoecology |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Moor- und Paläoökologie |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(inn)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Spezialkenntnis und praktischer Fertigkeit zur Beschreibung und Analyse von Moorablagerungen • Kenntnisse in grundlegenden Methoden zur Beantwortung komplexer Forschungsaufgaben in der Paläoökologie • Kritische Auseinandersetzung mit Konzepten und Forschungsergebnissen der Paläoökologie |
| Inhalte | Practical works in palaeoecology: Beschreibung und Analyse von unterschiedlichsten Moorablagerungen Makrofossilien, Wissenschaftliche Bearbeitung einer konkreten paläoökologischen Forschungsaufgabe |
| Lehrveranstaltungen | Practical works in palaeoecology: V/P/S/Ü 6 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Vorlesung, Seminare, Praktikum, Übung |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 1 Prüfungsleistung: Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 5-10 Seiten) |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 6 SWS Vorlesung/Seminar/Praktikum/Übung, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 3. Semester (WS) |
| Literatur | Charman, D. 2002. Peatlands and environmental change. Wiley, Chichester. Birks, H.J.B. & Birks, H.H. 1980. Quaternary palaeoecology. Edward Arnold, London. |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 7: International Nature Conservation and Land Management 2 |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Angewandte Zoologie und Naturschutz |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(in)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnisse der rechtlichen und politische Rahmenbedingungen und Instrumente des internationalen Naturschutzes. • Vertiefte Kenntnisse zu Naturschutzstrategien für gefährdete Tier- und Pflanzenarten. • Kritische Auseinandersetzung mit Konzepten des Naturschutzes und der Landnutzung anhand ausgewählter Regionen und Ökosysteme. • Vertiefte Kenntnisse zu Verfahren der nachhaltigen Landnutzung in ausgewählten Regionen der Erde • Vertiefte Kenntnisse der Organisationen und Arbeitsmöglichkeiten im internationalen Landnutzungsmanagement |
| Inhalte | <p>International instruments and strategies for conservation and development: Rolle von NGOs, Moderne Naturschutzstrategien, Pufferzonen, Kompensation / Benefit Sharing, Zugangsregelung und Vorteilsausgleich</p> <p>Sustainable land use in selected regions of the world Alternative Nutzung von Waldgebieten, Tropenholz in der Weltwirtschaft, Nachhaltige Nutzung biotischer Ressourcen, Ökotourismus</p> <p>Institutions and job opportunities in international nature conservation and development Rolle des Naturschutzes in der Entwicklungszusammenarbeit</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>International instruments and strategies for conservation and development V 2 SWS</p> <p>Sustainable land use in selected regions of the world S 2 SWS</p> <p>Institutions and job opportunities in int. nature conservation and development S 2 SWS</p> |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Vorlesungen, Seminare |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: 2 Seminarvorträge mit schriftlicher Ausarbeitung (je ca. 5-10 Seiten) |

| | |
|--------------------------------|--|
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 2 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 2 SWS Vorlesung, 4 SWS Seminar, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) und 3. Semester (WS) |
| Literatur | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | |
|----------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 8: Environmental Ethics |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Umweltethik |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(inn)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnisse umweltethischer Aspekte beim Erhalt der globalen Biodiversität mit den Schwerpunkten: Naturschutz, Nachhaltigkeit und „Fair benefit sharing“. • Vertiefte Kenntnis ethischer Grundlagen Umweltpolitischer Entscheidungsprozesse • Spezielle Kenntnisse und Fertigkeiten des Konfliktmanagements sowie diskursiver und partizipatorischer Verfahren in der Umwelt- und Naturschutzpolitik |
| Inhalte | <p>Biodiversity: Conservation, sustainable use, fair benefit sharing: The Convention of Biological Diversity mentions three basic objectives: protection and conservation of biodiversity, sustainable use of its components, fair benefit sharing. All objectives are related to ethical questions. Ein Schwerpunkt des Seminars widmet sich den verschiedenen Möglichkeiten, den Schutz von Biodiversität diskursrational zu begründen. Das Ziel des gerechten Vorteilsausgleiches führt in ethische Theorien distributiver Gerechtigkeit und analysiert unterschiedliche Formen von Eigentumsrechten an Lebewesen („property rights“).</p> <p>Environmental democracy: Ethical foundations of environmental policy making: Das Seminar behandelt das Verhältnis von umweltethischen Prinzipien, Zielen und Werten einerseits, den diesbezüglichen Möglichkeiten und Grenzen politischer Institutionen und Entscheidungsprozesse. Ein Schwerpunkt behandelt Umweltpolitik in den parlamentarischen Systemen westlicher Demokratien. Ein zweiter Schwerpunkt behandelt die Herausbildung und Institutionalisierung internationaler Umweltregime.</p> <p>Mediation competence: Discursive and participatory arrangements in environmental conflict resolution: Partizipation von Bürgern ist eine wesentliche Komponente für erfolgreichen Naturschutz. In jüngster Vergangenheit warden weltweit Versuche unter-</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>nommen, die Akzeptanz für Naturschutzziele und –maßnahmen durch die aktive Einbeziehung der lokalen Bevölkerung zu erhöhen. Diese Ansätze orientieren sich an diskursethischen Leitbildern. Das Seminar wird die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen und die für die praktische Durchführung solcher Verfahren notwendigen Kenntnisse (Moderatorenrolle) vermitteln.</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>Biodiversity: Conservation, sustainable use, fair benefit sharing S 2 SWS Environmental democracy: Ethical foundations of environmental policy making S 2 SWS Mediation competence: Discursive and participatory arrangements in environmental conflict resolution S/Ü 2 SWS</p> |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 3 Prüfungsleistungen: 3 Seminarvorträge mit schriftlicher Ausarbeitung (je ca. 5-10 Seiten) |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 2 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 4 SWS Seminar, 2 SWS Seminar/Übung, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) und 3. Semester (WS) |
| Literatur | David Takacs: The Idea of Biodiversity – Philosophy of Paradise. Baltimore 1996. Michael Mason: Environmental Democracy. London 1999 Tim O'Riordan, Susanne Stoll-Kleemann: Biodiversity, Sustainability, and Human Communities. Cambridge 2002. |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|---|-------|------------------|-----|-------|---------------------|---|-------|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 9: Restoration Ecology | | | | | | | | | |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Landschaftsökologie | | | | | | | | | |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Studienkoordinator(in), Gastdozent(in)en | | | | | | | | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht zu Zielen, Konzepten und Verfahren der Renaturierung • Fähigkeit der kritischen Auseinandersetzung mit Konzepten und praktischen Beispielen der Renaturierung anhand ausgewählter Ökosysteme • Spezielle Kenntnisse und Auseinandersetzung mit aktuellen Fragen zu Zielen, Konzepten und Verfahren der Moor-Renaturierung | | | | | | | | | |
| Inhalte | <p>Restoration ecology: Grundlagen und Konzepte der Renaturierungsökologie, Degradationsformen von Ökosystemen, ökosystemspezifische Renaturierungsziele, Methoden der Renaturierung anhand ausgewählter Beispiele, Möglichkeiten und Grenzen der Renaturierung</p> <p>Mire restoration: Hydrologische und ökologische Moortypen, Anthropogene Veränderung von Mooren, Geschichte der Moorrestoration, Functions and values von Mooren, Begriffe, Prioritäten, Leitbilder, Strategien, Rechtliche und planerische Aspekte, Förderprogramme, Fallbeispiele</p> <p>Restoration ecology: Vorstellung und Diskussion von konkreten Renaturierungsprojekten anhand ausgewählter Studien</p> | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen | <table> <tr> <td>Restoration ecology</td> <td>V</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Mire restoration</td> <td>V/S</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Restoration ecology</td> <td>S</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table> | Restoration ecology | V | 2 SWS | Mire restoration | V/S | 2 SWS | Restoration ecology | S | 2 SWS |
| Restoration ecology | V | 2 SWS | | | | | | | | |
| Mire restoration | V/S | 2 SWS | | | | | | | | |
| Restoration ecology | S | 2 SWS | | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | | | | | | | | |
| Lehrmethoden | Vorlesungen, Seminare | | | | | | | | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: 2 Seminarvorträge | | | | | | | | | |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich | | | | | | | | | |
| Dauer | 2 Semester | | | | | | | | | |

| | |
|-------------------------------|--|
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Vorlesung/Seminar, 2 SWS Seminar, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) und 3. Semester (WS) |
| Literatur | Temperton, V. M., Hobbs, R. J., Nuttle, T., Halle, S. (2004): Assembly rules and restoration ecology. Island Press, Washington van Andel, J. & Aronson, J. (2006): Restoration Ecology. |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 10: Population Biology and Population Genetics of Plants |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Allgemeine und Spezielle Botanik |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(inn)en |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Kenntnisse zu Konzepten, Methoden und aktuellen Fragen der Populationsökologie und Populationsgenetik von Pflanzen • Kenntnisse in grundlegenden Methoden zur Beantwortung von komplexen Forschungsaufgaben der Populationsökologie und Populationsgenetik der Pflanzen • Vertiefte Kenntnisse zu Naturschutzstrategien für gefährdete Pflanzenarten |
| Inhalte | <p>Population biology and population genetics of plants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - morphology, life forms and reproductive strategies of plants - life strategies, seed and pollen dispersal, seed banks - application of the Hardy-Weinberg law for plant populations - genetic consequences of allogamy, autogamy, and apomixis - inbreeding depression - population dynamics: self thinning, exponential and logistic population models - demography of plant population, matrix models - spatial pattern and metapopulation models for plants <p>Botanical species conservation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - driving forces of speciation in plants - Red Lists (assessment schemes of the IUCN and Germany) - the Responsibility concept for threatened plants - species conservation plans - organisations and conventions for plant species conservation - seminar: case studies of threatened plants (Germany and world) |
| Lehrveranstaltungen | <p>Population biology and population genetics of plants V 2 SWS</p> <p>Population biology and population genetics of plants Ü 2,5 SWS</p> <p>Botanical species conservation V/S 2 SWS</p> |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |

| | |
|--|--|
| Lehrmethoden | Vorlesung, Seminar, Übung |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: Klausur (60 min) Seminarvortrag |
| Häufigkeit des Angebots | Jährlich |
| Dauer | 2 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 2 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung, 2 SWS Vorlesung/Seminar, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) und 3. Semester (WS) |
| Literatur | <p>Amler et al.1999: Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren. – Ulmer, Stuttgart, 336 S. Deutschsprachiges Buch zum Thema mit einzelnen Beiträgen aus Praxis und Forschung.</p> <p>Begon, M., & M. Mortimer, 1986. Population Ecology, 2nd edition. Blackwell Scientific. – A very useful book for the general aspects and various models in population biology, but most examples are from animals.</p> <p>Conner, J.K. & D.L. Hartl, 2003. A Primer of Ecological Genetics. ISBN 0-87893-202-X Sinauer Ass. - Most useful for the related lecture conservation genetics, but also of interest for the understanding of plant reproductive systems treated in this lecture.</p> <p>Donovan, J.K. & C.W. Welden 2004. Spreadsheet Exercises in Ecology and Evolution. ISBN 0-87893-156-2 Sinauer Ass.- A good companion for the exercise accompanying this lecture.</p> <p>Harper, J.L., 1977. Population Biology of Plants. Academic Press, London. – The classical textbook about plant ecology, very comprehensive and with many examples, but now somewhat outdated especially for all aspects of genetics.</p> <p>Silvertown, J., & D. Charlesworth, 2001. Introduction to Plant Population Biology, 4th edition. Blackwell Science. - The most important textbook for this lecture, covers also many aspects of Conservation Genetics</p> |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|-------|-----------------------------------|---|-------|-----------------------------------|---|---------|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 11: Plant Systematics | | | | | | | | | |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Allgemeine und Spezielle Botanik | | | | | | | | | |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, Gastdozent(inn)en | | | | | | | | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Kenntnisse zur Anatomie und Systematik der Höheren Pflanzen • Spezielle Kenntnisse zur Anatomie und Systematik der Kryptogamen • Vertiefte Kenntnisse und praktische Fertigkeiten der Pflanzenbestimmung | | | | | | | | | |
| Inhalte | <p>Higher plants & Cryptogams: Systematics, morphology and life cycles of the major systematic groups of cryptogams (algae, fungi, mosses) and vascular plants</p> <p>Introductory knowledge on ecology, bioindicator value and conservation status of these groups</p> <p>Plant determination: Exercises in plant determination (vascular plants) with dichotomous keys (using hand lens and/or dissecting microscope)</p> <p>Demonstration of the morphology of the major plant families of the northern temperate zone</p> | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen | <table> <tr> <td>Systematic Botany I (Seed Plants)</td> <td>V</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Systematic Botany II (Cryptogams)</td> <td>V</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Plant determination (Seed Plants)</td> <td>Ü</td> <td>2,5 SWS</td> </tr> </table> | Systematic Botany I (Seed Plants) | V | 2 SWS | Systematic Botany II (Cryptogams) | V | 2 SWS | Plant determination (Seed Plants) | Ü | 2,5 SWS |
| Systematic Botany I (Seed Plants) | V | 2 SWS | | | | | | | | |
| Systematic Botany II (Cryptogams) | V | 2 SWS | | | | | | | | |
| Plant determination (Seed Plants) | Ü | 2,5 SWS | | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | | | | | | | | |
| Lehrmethoden | Vorlesung, Übung | | | | | | | | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (120 Min.) 1 Protokoll (ca. 10-25 Seiten) | | | | | | | | | |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich | | | | | | | | | |
| Dauer | 1 Semester | | | | | | | | | |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 4 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung, Selbststudium | | | | | | | | | |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) | | | | | | | | | |
| Literatur | Frohne, D. & U. Jensen (1998): Systematik des Pflanzenreichs. – 5., völlig neu bearb. Aufl., 371 S., Stuttgart: Wiss. Verl.-Ges. | | | | | | | | | |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>Heywood, V.H. (Hrsg.) (1982): Blütenpflanzen der Welt. – 336 S., Basel u.a.: Birkhäuser.</p> <p>Raven, P.H., R.F. Evert & H. Curtis (1988): Biologie der Pflanzen. – 2. Aufl., 764 S., Berlin u. New York: de Gruyter.</p> <p>Rothmaler, E. (Begr., 2005 ff): Exkursionsflora für Deutschland, Bände 2 (Gefäßpflanzen) und 4 (Gefäßpflanzen, Kritischer Band), ab 10. Aufl.</p> <p>Sitte, P., H. Ziegler, F. Ehrendorfer & A. Bresinsky (1998): Strasburger – Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. – 34. Aufl., 1007 S., Stuttgart, Jena u. New York: Fischer.</p> <p>Weberling, F. & H.O. Schwantes (2000): Pflanzen-systematik. – 7. Aufl., 536 S., Stuttgart: Ulmer (UTB 62).</p> |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 12: Animal Conservation and Ecology |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Tierökologie |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Zoologie |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen des zoologischen Artenschutzes und der angewandten Tierökologie • Vertiefte Kenntnisse zu Strategien zum Schutz gefährdeter Tierarten, insbesondere Management von kleinen Populationen • Spezielle Kenntnisse des zoologischen Artenschutzes und der Tierökologie; kritische Auseinandersetzung mit Fallbeispielen und Methoden |
| Inhalte | <p>Animal Conservation and Ecology: Introduction to conservation biology, threats to biodiversity, habitat degradation and loss, habitat fragmentation, overexploitation, invasive species, biological impacts of climate change, conservation genetics, species and landscape approaches to conservation (meta-population ecology, population vulnerability analysis, corridors, management of small populations, ex situ and in situ protection, reintroduction), goals, limitations and design of protected areas, restoration and endangered populations, conserving evolutionary processes, future challenges.</p> <p>Conservation and Management of endangered species: Selbständige Erarbeitung und anschließende Präsentation von Fallbeispielen zum Thema unter besonderer Berücksichtigung so genannter ‚Flagship‘ und ‚Umbrella‘-Arten.</p> <p>Case studies in animal conservation: Demonstration von Fallbeispielen im Gelände; Vorstellung und Kennenlernen ausgewählter Tiergruppen bzw. Arten im Freiland.</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>Animal Conservation and Ecology V 2</p> <p>Conservation and Management of endangered species S 2</p> <p>Case studies in animal conservation P/E 2</p> |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang |
| Lehrmethoden | Vorlesung, Seminar, Praktikum/Exkursion |

| | |
|--|---|
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 2 Prüfungsleistungen: Klausur (60 min) Seminarvortrag |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 2 SWS Praktikum/Exkursion, Selbststudium |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) |
| Literatur | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 |

| | | | |
|--|--|-----|-------|
| Modulbezeichnung | Vertiefungsmodul 13: Ornithology | | |
| Verantwortlicher | Arbeitsgruppe Tierökologie | | |
| Dozent(inn)en | Dozent(in)en des Instituts für Zoologie | | |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über Ornithologie durch das Verständnis der Merkmale, die Vögel als Gruppe definieren, und ihrer Ökologie. • Einführung in aktuelle Methoden der Ornithologie. • Verständnis der Rolle von Vögeln in verschiedenen Habitaten und ihrer Beziehung zu Menschen. | | |
| Inhalte | <p>Einführung in die Ornithologie. Definitionen. Grundlegende Konzepte. Ursprung und Evolution von Vögeln. Evolution des Fliegens. Anatomie und Physiologie von Vögeln. Vokalisation. Sozial- und Fortpflanzungssysteme. Territorialität. Brutverhalten. Nahrungssuche. Systematik der Vögel. Anpassung an verschiedene Habitattypen. Migration.</p> <p>Methoden der Ornithologie: Rolle von Museumssammlungen. Morphologische Methoden. Molekulare Ansätze. Feldornithologie.</p> | | |
| Lehrveranstaltungen | Ornithology (Formal lectures) | V | 2 SWS |
| | Journal Club | S | 2 SWS |
| | Field Ornithology | P/E | 2 SWS |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang | | |
| Lehrmethoden | Vorlesung, Seminar (Journal Club), Praktikum/Exkursion | | |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | 3 Prüfungsleistungen: Schriftliche Hausarbeit Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 5-10 Seiten) Protokoll | | |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich | | |
| Dauer | 1 Semester | | |
| Arbeitsaufwand | Workload: 240 h 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 2 SWS Praktikum/Exkursion, Selbststudium | | |
| Empfohlene Einordnung | 2. Semester (SS) | | |
| Literatur | | | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 8 | | |

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Abschlussarbeit (Master-Modul) |
| Verantwortlicher | Vorsitzende(r) des Prüfungsausschusses |
| Dozent(inn)en | Dozenten des Instituts für Botanik und Landschaftsökologie, des Instituts für Zoologie, des Instituts für Geographie und Geologie |
| Qualifikationsziele | <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung der Durchführung der Masterarbeit, Literaturübersicht • Methodische Vorarbeiten zur Durchführung der Masterarbeit • Durchführung einer selbständigen Forschungsarbeit unter Anleitung |
| Inhalte | Die Modulinhalte sind definiert durch das Thema der Masterarbeit |
| Lehrveranstaltungen | |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss in umweltbezogenem Studiengang, Kenntnisse des jeweiligen Fachgebiets |
| Lehrmethoden | Selbststudium |
| Vorraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | Schriftliche Masterarbeit und Verteidigung |
| Häufigkeit des Angebots | halbjährlich |
| Dauer | 1 Semester |
| Arbeitsaufwand | Workload: 900 30 SWS Selbststudium für Projektplanung, Projektdurchführung und Verfassen der Masterarbeit |
| Empfohlene Einordnung | 4. Semester (SS) |
| Literatur | |
| Leistungspunkte (ECTS) | 30 |